

Scenariusz lekcji matematyki w klasie I liceum

Temat: Twierdzenie Pitagorasa. Twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa.

Cele lekcji:

Uczeń

- zna twierdzenie Pitagorasa i twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa,
- potrafi zastosować twierdzenie do wyznaczenia odcinków w trójkątach,
- potrafi zastosować tw. Pitagorasa do konstrukcji odcinków o długościach niewymiernych,
- stosuje twierdzenie Pitagorasa do rozwiązywania zadań praktycznych, problemowych,
- prawidłowo interpretuje treść zadania i podaje opis matematyczny,
- umiejętnie, jasno i precyzyjnie formułuje wypowiedzi,
- argumentuje wybór metody rozwiązywania zadania,
- potrafi krytycznie ocenić przeprowadzone rozumowanie lub otrzymany wynik obliczeń.

Metody i formy pracy:

- pogadanka,
- burza mózgów,
- ćwiczenia,
- praca wspólnym frontem i indywidualnie.

Środki dydaktyczne:

- podręcznik,
- wizualizer,
- monitor multimedialny,
- ebookpazdro.com.pl,
- multiteka wydawnictwa Nowa Era,
- YouTube.

Przebieg lekcji:

I Część wstępna

1. Przypomnienie treści twierdzenia Pitagorasa.
2. Przedstawienie różnych dowodów twierdzenia Pitagorasa – zadanie domowe.

II Część zasadnicza

1. Wykorzystanie [Multiteki](#) z Nowej Ery (I.1 Liczby rzeczywiste – 5).
Problem: jak daleko sięgnie twój wzrok, kiedy staniesz na dachu najwyższego budynku.
Zastosowanie tw. Pitagorasa do wyznaczenia odległości od widnokręgu.
2. Omówienie przykładu 2. z [ebooopazdro.com.pl](#). Oszacowanie na podstawie fragmentu mapy w danej skali długości drogi prowadzącej od podnóża góry do szczytu.
3. Wspólne rozwiązanie zad. 4. z podręcznika (Matematyka1 – OE Pazdro).
Nawiązanie do pojęcia prędkości i jej zależności od drogi i czasu. Uczniowie wykonują odpowiedni rysunek i proponują strategie rozwiązania zadania.

4. Nauczyciel prezentuje znak drogowy – ostrzeżenie o znacznym wzniesieniu drogi. Uczniowie sprawdzają w internecie, co oznacza procent zapisany na znaku. Następnie wyznaczają faktyczną drogę, którą pokonuje pojazd na odcinku 100 m.
5. Wykorzystanie [Multiteki](#) z Nowej Ery (I.1 Liczby rzeczywiste – 11).
Prezentacja na temat spirali Teodorosa – konstrukcja liczb niewymiernych.
Prezentacja na temat drzewa pitagorejskiego – [YouTube](#).
6. Ćwiczenia w konstruowaniu odcinków o długościach niewymiernych. Nauczyciel proponuje konstrukcję liczb niewymiernych z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa (pomocniczo są wyświetlone potęgi 20 kolejnych liczb naturalnych). Dzięki kratkowanej tablicy w monitorze multimedialnym można precyzyjnie wykonać rysunki.

III Rekapitulacja

1. Podsumowanie tematu.
2. Zadanie domowe1 – zapoznać się z jednostką cal i jej związkiem z przekątną ekranu telewizora; rozwiązać zadanie 3. z podręcznika.
3. Zadanie domowe2 – wykorzystując twierdzenie Pitagorasa wyprowadzić wzory na długość przekątnej w kwadracie oraz wysokość w trójkącie równobocznym.